

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

FI

G 1 1 B 19/16
20/12

501

G 1 1 B 19/16
20/12

501E

審査請求 未請求 請求項の数6 O.L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平10-144432

(22)出願日 平成10年(1998)5月26日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 平田 照二

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
一株式会社 社内

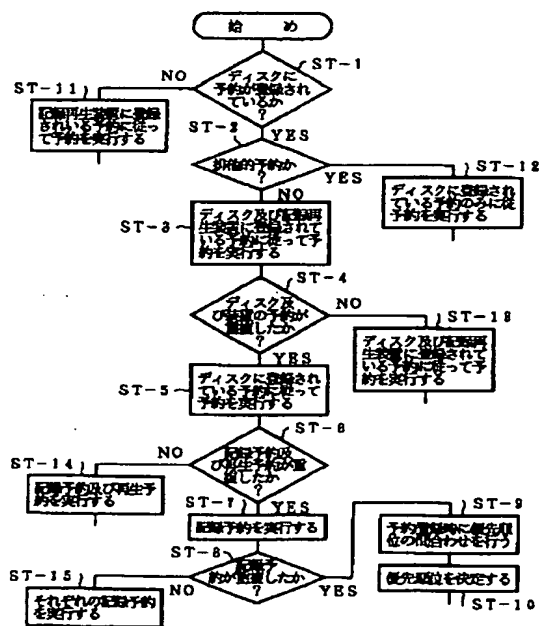
(74)代理人 弁理士 松隈 秀盛

(54) 【発明の名称】 ディスク記録再生装置のタイマ予約装置及びタイマ予約情報の記録されたディスク

(57) 【要約】

【課題】 ディスク記録再生装置側に登録されたタイマ予約情報と、ディスク側に記録されたタイマ予約情報との間の関係を、ディスク側に記録されたタイマ予約情報に主導権を持たせて調整することのできるものを得る。

【解決手段】 タイマ予約情報信号を記憶するタイマ予約情報記憶手段と、ディスク記録再生装置に対するタイマ予約情報信号と、タイマ予約情報記憶手段に記憶されたタイマ予約情報信号によるタイマ予約の実行を容認するか禁止するかを示す制御信号とを、ディスクの所定領域に記録するタイマ予約情報記録手段と、ディスクの所定領域に記録されたタイマ予約情報信号及び制御信号を再生するタイマ予約情報再生手段と、タイマ予約情報記憶手段から読出されたタイマ予約情報信号並びにタイマ予約情報再生手段によって再生されたタイマ予約情報信号及び制御信号に基づいて、タイマ予約を実行するタイマ予約実行手段とを有する。



具体例のフローチャート

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 タイマ予約情報信号を記憶するタイマ予約情報記憶手段と、

ディスク記録再生装置に対するタイマ予約情報信号及び上記タイマ予約情報記憶手段に記憶されたタイマ予約情報信号によるタイマ予約の実行を容認するか禁止するかを示す制御信号を、ディスクの所定領域に記録するタイマ予約情報記録手段と、

上記ディスクの所定領域に記録された上記タイマ予約情報信号及び上記制御信号を再生するタイマ予約情報再生手段と、

上記タイマ予約情報記憶手段から読出されたタイマ予約情報信号並びに上記タイマ予約情報再生手段によって再生された上記タイマ予約情報信号及び上記制御信号に基づいて、タイマ予約を実行するタイマ予約実行手段とを有することを特徴とするディスク記録再生装置のタイマ予約装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のディスク記録再生装置のタイマ予約装置において、

上記タイマ予約実行手段は、上記制御信号が、上記タイマ予約情報記憶手段に記憶されたタイマ予約情報信号のタイマ予約の実行を容認する信号である場合に、上記タイマ予約情報記憶手段に記憶されているタイマ予約情報信号のタイマ予約情報と、上記タイマ予約情報再生手段によって再生されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報とが、時間的に重複した場合は、該タイマ予約情報再生手段によって再生されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報に基づいて、タイマ予約を実行するように構成されてなることを特徴とするディスク記録再生装置のタイマ予約装置。

【請求項 3】 請求項 1 に記載のディスク記録再生装置のタイマ予約装置において、

上記タイマ予約実行手段は、上記タイマ予約情報再生手段によって再生されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報が、記録予約及び再生予約で時間的に重複した場合には、上記記録予約のタイマ予約情報信号のタイマ情報に基づいて、タイマ予約を実行するように構成されてなることを特徴とするディスク記録再生装置のタイマ予約装置。

【請求項 4】 請求項 1 に記載のディスク記録再生装置のタイマ予約装置において、

上記タイマ予約実行手段は、上記タイマ予約情報再生手段によって再生されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報と、上記タイマ予約情報記録手段によって、上記ディスクの所定領域に記録しようとするタイマ予約情報信号のタイマ予約情報とが共に記録予約又は再生予約で、時間的に重複するときに、該時間的重複を検知する検知手段と、

該検知手段の検知出力に基づいて、上記時間的重複を報知する報知手段とを設けたことを特徴とするディスク記

録再生装置のタイマ予約装置。

【請求項 5】 請求項 1 に記載のディスク記録再生装置のタイマ予約装置において、

毎日又は毎週同じ番組をディスクに記録するか否かを判断する第 1 の判断手段と、

該第 1 の判断手段によって、毎日又は毎週同じ番組をディスクに記録すると判断されたときに、上記ディスクに番組を記録する領域が残っているか否かを判断する第 2 の判断手段と、

10 該第 2 の判断手段によって、上記ディスクに番組を記録する領域が残っていないと判断されたときに、前に記録した番組を消去して良いか否かをユーザに知らせる第 1 の報知手段と、

ユーザの判断に基づいて、前に記録した番組を消去して良いか否かを判断する第 3 の判断手段と、

該第 3 の判断手段によって、前に記録した番組を消去して良いと判断されたときに、前に記録した番組を消去する消去手段と、

上記第 3 の判断手段によって、前に記録した番組を消去しないと判断されたときに、上記ディスクの所定領域に記録されているタイマ予約情報信号及び制御信号を、上記タイマ予約情報再生手段によって再生して、上記タイマ予約情報記憶手段に記憶する記憶制御手段と、

上記ディスクの所定領域に記録されているタイマ予約情報信号及び制御信号を、上記タイマ予約情報再生手段によって再生して、上記タイマ予約情報記憶手段に記憶した後に、上記ディスクを排出させるディスク排出制御手段と、

30 新たなディスクを装填して、上記タイマ予約情報記憶手段に記憶されている上記古いディスクのタイマ予約情報信号及び制御信号を上記新たなディスクの所定領域に記録することをユーザに知らせる第 2 の報知手段と、

上記新たなディスクを装填して、上記タイマ予約情報記憶手段に記憶されている上記古いディスクのタイマ予約情報信号及び制御信号を上記新たなディスクの所定領域に記録したか否かを判断する第 4 の判断手段とを有し、

上記第 2 の判断手段によって、上記古いディスクに番組を記録する領域が残っていると判断されたときは、情報信号を上記古いディスクに記録し、上記第 4 の判断手段

40 によって、上記新たなディスクを装填して、上記タイマ予約情報記憶手段に記憶されている上記古いディスクのタイマ予約情報信号及び制御信号を上記新たなディスクの所定領域に記録されたと判断されたときは、上記新たなディスクに情報信号を記録するようにしたことを特徴とするディスク記録再生装置のタイマ予約装置。

【請求項 6】 ディスク記録再生装置に対するタイマ予約情報信号と、該ディスク記録再生装置側に登録されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報の実行を容認するか禁止するかを示す制御信号とが、所定領域に記録されてなることを特徴とするタイマ予約情報の記録されたデ

ISK。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ディスク記録再生装置のタイマ予約装置及びタイマ予約情報の記録されたディスクに関する。

【0002】

【従来の技術】特開平6-20382号公報（出願人：ソニー株式会社）には、光ディスク装置に対する記録予約及び再生予約のタイマ予約情報を光ディスクに記録し、この光ディスクに記録されているタイマ予約情報を

読出して、光ディスク装置に対する記録予約及び再生予約のタイマ予約を実行するようにした光ディスク装置が記載されている。

【0003】かかる光ディスク装置によれば、光ディスクを単位としてタイマ予約を行うことができ、タイマ予約情報を多数記録することができ、タイマ予約情報の確認が容易となり、停電によるタイマ予約情報信号の再記録が不要となり、光ディスクにタイマ予約によって記録する情報信号を光ディスク毎に整理することができ、光ディスク装置が複数存在しても、タイマ予約による情報信号の記録は、光ディスク側で主導権をとることができ、これによって、光ディスクに記録された大事な情報信号を他の情報信号の重ね記録によって消去するおそれがない等の利点がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】さて、ディスクに、ディスク記録再生装置に対するタイマ予約情報信号を記録する場合には、ディスクに記録されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報と、ディスク記録再生自体に登録されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報との間の関係が問題となる。一例を挙げれば、両タイマ予約情報信号の各タイマ予約情報が時間的に重複した場合には、これらを調整する必要がある。

【0005】かかる点に鑑み、本発明は、ディスク記録再生装置側に登録されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報と、ディスク側に記録されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報との間の関係を、ディスク側に記録されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報に主導権を持たせて、調整することのできるディスク記録再生装置のタイマ予約装置を提案しようとするものである。

【0006】又、本発明は、ディスク記録再生装置側に登録されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報と、ディスク側に記録されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報との間の関係を、調整することのできるタイマ予約情報の記録されたディスクを提案しようとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明によるディスク記録再生装置のタイマ予約装置は、タイマ予約情報信号を

記憶するタイマ予約情報記憶手段と、ディスク記録再生装置に対するタイマ予約情報信号及びタイマ予約情報記憶手段に記憶されたタイマ予約情報信号によるタイマ予約の実行を容認するか禁止するかを示す制御信号を、ディスクの所定領域に記録するタイマ予約情報記録手段と、ディスクの所定領域に記録されたタイマ予約情報信号及び制御信号を再生するタイマ予約情報再生手段と、タイマ予約情報記憶手段から読出されたタイマ予約情報信号並びにタイマ予約情報再生手段によって再生されたタイマ予約情報信号及び制御信号に基づいて、タイマ予約を実行するタイマ予約実行手段とを有するものである。

【0008】かかる本発明によれば、ディスク記録再生装置に対するタイマ予約情報信号及びタイマ予約情報記憶手段に記憶されたタイマ予約情報信号によるタイマ予約の実行を容認するか禁止するかを示す制御信号を、タイマ予約情報記録手段によって、ディスクの所定領域に記録し、そのディスクのディスクの所定領域に記録されたタイマ予約情報信号及び制御信号を、タイマ予約情報再生手段によって再生し、タイマ予約情報信号を記憶するタイマ予約情報記憶手段から読出されたタイマ予約情報信号並びにタイマ予約情報再生手段によって再生されたタイマ予約情報信号及び制御信号に基づいて、タイマ予約実行手段によって、タイマ予約を実行する。

【0009】

【発明の実施の形態】第1の本発明は、タイマ予約情報信号を記憶するタイマ予約情報記憶手段と、ディスク記録再生装置に対するタイマ予約情報信号及びタイマ予約情報記憶手段に記憶されたタイマ予約情報信号によるタイマ予約の実行を容認するか禁止するかを示す制御信号を、ディスクの所定領域に記録するタイマ予約情報記録手段と、ディスクの所定領域に記録されたタイマ予約情報信号及び制御信号を再生するタイマ予約情報再生手段と、タイマ予約情報記憶手段から読出されたタイマ予約情報信号並びにタイマ予約情報再生手段によって再生されたタイマ予約情報信号及び制御信号に基づいて、タイマ予約を実行するタイマ予約実行手段とを有するディスク記録再生装置のタイマ予約装置である。

【0010】第2の本発明は、第1の本発明のディスク記録再生装置のタイマ予約装置において、タイマ予約実行手段は、制御信号が、タイマ予約情報記憶手段に記憶されたタイマ予約情報信号のタイマ予約の実行を容認する信号である場合に、タイマ予約情報記憶手段に記憶されているタイマ予約情報信号のタイマ予約情報と、タイマ予約情報再生手段によって再生されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報とが、時間的に重複した場合は、そのタイマ予約情報再生手段によって再生されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報に基づいて、タイマ予約を実行するように構成されてなるディスク記録再生装置のタイマ予約装置である。

【0011】第3の本発明は、第1の本発明のディスク記録再生装置のタイマ予約装置において、タイマ予約実行手段は、タイマ予約情報再生手段によって再生されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報が、記録予約及び再生予約で時間的に重複した場合には、記録予約のタイマ予約情報信号のタイマ情報に基づいて、タイマ予約を実行するように構成されてなるディスク記録再生装置のタイマ予約装置である。

【0012】第4の本発明は、第1の本発明のディスク記録再生装置のタイマ予約装置において、タイマ予約実行手段は、タイマ予約情報再生手段によって再生されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報と、タイマ予約情報記録手段によって、ディスクの所定領域に記録しようとするタイマ予約情報信号のタイマ予約情報とが共に記録予約又は再生予約で、時間的に重複するときに、その時間的な重複を検知する検知手段と、その検知手段の検知出力に基づいて、時間的な重複を報知する報知手段とを設けてなるディスク記録再生装置のタイマ予約装置である。

【0013】第5の本発明は、第1の本発明のディスク記録再生装置のタイマ予約装置において、毎日又は毎週同じ番組をディスクに記録するか否かを判断する第1の判断手段と、その第1の判断手段によって、毎日又は毎週同じ番組をディスクに記録すると判断されたときに、ディスクに番組を記録する領域が残っているか否かを判断する第2の判断手段と、その第2の判断手段によって、ディスクに番組を記録する領域が残っていないと判断されたときに、前に記録した番組を消去して良いか否かをユーザに知らせる第1の報知手段と、ユーザの判断に基づいて、前に記録した番組を消去して良いか否かを判断する第3の判断手段と、その第3の判断手段によって、前に記録した番組を消去して良いと判断されたときに、前に記録した番組を消去する消去手段と、第3の判断手段によって、前に記録した番組を消去しないと判断されたときに、ディスクの所定領域に記録されているタイマ予約情報信号及び制御信号を、タイマ予約情報再生手段によって再生して、タイマ予約情報記憶手段に記憶する記憶制御手段と、ディスクの所定領域に記録されているタイマ予約情報信号及び制御信号を、タイマ予約情報再生手段によって再生して、タイマ予約情報記憶手段に記憶した後に、ディスクを排出させるディスク排出制御手段と、新たなディスクを装填して、タイマ予約情報記憶手段に記憶されている古いディスクのタイマ予約情報信号及び制御信号を新たなディスクの所定領域に記録することをユーザに知らせる第2の報知手段と、新たなディスクを装填して、タイマ予約情報記憶手段に記憶されている古いディスクのタイマ予約情報信号及び制御信号を新たなディスクの所定領域に記録したか否かを判断する第4の判断手段とを有し、第2の判断手段によって、古いディスクに番組を記録する領域が残っていると判断

されたときは、情報信号を古いディスクに記録し、第4の判断手段によって、新たなディスクを装填して、タイマ予約情報記憶手段に記憶されている古いディスクのタイマ予約情報信号及び制御信号を新たなディスクの所定領域に記録されたと判断されたときは、新たなディスクに情報信号を記録するようにしたディスク記録再生装置のタイマ予約装置である。

【0014】第6の本発明は、ディスク記録再生装置に対するタイマ予約情報信号と、そのディスク記録再生装置側に登録されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報の実行を容認するか禁止するかを示す制御信号とが、所定領域に記録されてなることを特徴とするタイマ予約情報の記録されたディスクである。

【0015】〔発明の実施の形態の具体例〕以下に、図3を参照して、本発明の実施の形態の具体例のディスク記録再生装置の一例を説明する。1は光ディスクとしてのミニディスクで、音声信号（PCM音声信号）の記録される情報記録領域と、その情報記録領域に記録される情報信号の情報内容を示す目次信号（TOC信号）が記録される目次記録領域（TOC記録領域）を有し、その目次記録領域（TOC記録領域）は、例えば、その最内周側に設けられている。ミニディスクとしての光ディスク1は、記録及び再生の可能な光ディスク（光磁気ディスク）の場合と、再生のみ可能な光ディスクの場合とがあるが、ここでは記録再生の可能な光ディスク（光磁気ディスク）を使用するが、ここでは単に光ディスクと称する。記録及び再生の可能な光ディスクの場合の目次記録領域（TOC記録領域）は、書き込み可能な領域と書き込み不可能な領域との両方を備えているが、ここでは、書き込み可能な目次記録領域（TOC記録領域）を考慮する。この書き込み可能な目次領域の一部にはユーザズデータ記録領域が設けられ、そのユーザズデータ記録領域にタイマ予約情報信号を記録し、消去し、修正記録し、又、それを再生し得るようになされている。

【0016】ここでは、ミニディスクとしての光ディスク1の情報記録領域に、音声信号（PCM音声信号）を記録する場合であるが、DVD（デジタルビデオディスク）を使用する場合は、その情報記録領域に、デジタル化され、圧縮符号化された映像信号を記録することができる。

【0017】光ディスク1は、スピンドル2を介して、スピンドルモータ3によって、回転駆動せしめられる。4は光学ヘッド、6は磁気ヘッドである。記録時には、光ディスク1の光学ヘッド4よりの集束レーザビームによってキュリー温度以上に加熱された部分に、磁気ヘッド6によって、情報信号及び目次信号（TOC信号）の“1”、“0”に応じた極性の磁界を与えるようにして、情報信号及びTOC信号を、光ディスク1のそれぞれ情報記録領域及び書き込み可能な目次記録領域（TOC記録領域）に記録する。再生時には、光学ヘッド4によ

って、光ディスク 1 に集束レーザビームを照射し、その反射レーザビームを受光することによって、光ディスク 1 のそれぞれ情報記録領域及び T O C 記録領域に記録されている情報信号及び T O C 信号を再生する。

【0018】9 は送りモータで、この送りモータ 9 によって、光学ヘッド 4 が光ディスク 1 の半径に沿って移動せしめられる。

【0019】10 はサーボ回路で、スピンドルモータ 3 の回転にサーボを掛け、光学ヘッド 4 にフォーカスサーボ及びトラッキングサーボを掛け、送りモータ 9 の送りにサーボを掛ける。サーボ回路 10 は、システムコントローラ (マイクロコンピュータを備える) 14 によって制御される。システムコントローラ 14 には、表示器 15 及びキーボード 16 が接続されている。

【0020】11 は E F M (Eight to Fourteen Modulation: 8-14 変調) / C I R C (Cross Interleave Read-Solomn code: クロスインターリーブリードソロモンコード) エンコーダ/デコーダ (回路) である。記録時は、この回路 11 からのレーザダイオード駆動信号を高周波増幅器 5 を通じて、光学ヘッド 4 のレーザダイオードに供給すると共に、回路 11 からのクロスインターリーブされ、E F M 変調されたデジタル音声信号 (音楽信号) をヘッド駆動回路 7 を通じて、磁気ヘッド 6 に供給する。再生時は、光学ヘッド 4 からの再生高周波信号が、高周波増幅器 5 を通じて、回路 11、アドレスデコーダ 8 及びサーボ回路 10 に供給される。回路 11 では、再生高周波信号をデクロスインターリーブし、E F M 復調する。又、アドレスデコーダ 8 からのアドレス信号は回路 11 に供給される。回路 11 からの T O C 信号、アドレス信号、同期信号、サブコード信号等はシステムコントローラ 14 に供給される。回路 11 は、システムコントローラ 14 によって制御される。

【0021】13 は、外部のショックによって、情報信号の再生が短時間行われなかったとき、情報信号の再生を補償するショックブルーフメモリとしての R A M で、ショックブルーフメモリコントローラ 12 によって制御される。又、このコントローラ 12 は、システムコントローラ 14 によって制御される。

【0022】17 は音声圧縮 A T R A C (Adaptive Transform Acoustic Coding: 適応変換音響符号化) エンコーダ/デコーダで、入力端子 20 からの音声信号 (音楽信号) を A / D 変換器 21 にて変換して得たデジタル音声信号を A T R A C 符号化して、コントローラ 12 を通じて、エンコーダ/デコーダ 11 に供給すると共に、コントローラ 12 を通じて、エンコーダ/デコーダ 11 からの C I R C デインターリーブされ、E F M 復調されたデジタル音声信号を、伸長 A T R A C 復調して D / A 変換器 18 に供給する。D / A 変換器 18 からはアナログ音声信号が得られて出力端子 19 に得られる。

【0023】出力端子 19 から再生音声信号は、図示を

省略するも、低周波増幅器を介して、スピーカ等に供給される。又、入力端子 20 には、図示を省略するも、低周波増幅器を介して、ラジオチューナが接続され、ラジオチューナからのラジオ音声信号が供給される。そして、システムコントローラ 14 からの制御信号が、そのラジオチューナに供給されて、タイマ予約情報信号に基づく選局が行われる。D V D 記録再生装置の場合は、テレビチューナよりの映像信号 (音声信号も含む) が映像増幅器を通じて、A / D 変換器に供給される。そして、システムコントローラからの制御信号が、そのテレビチューナに供給されて、タイマ予約情報信号に基づく選局が行われる。

【0024】次に、図 1 のフローチャートを参照して、本発明の実施の形態の具体例の光ディスク記録再生装置のシステムコントローラ 18 の機能及び動作の一例を説明する。先ず、ステップ S T - 1 では、システムコントローラ 14 が、光ディスク 1 のユーザズデータ記録領域からの光学ヘッド 4 よりの再生出力に基づいて、光ディスク 1 に、タイマ予約が登録されているか否か、即ち、タイマ予約情報信号及びタイマ予約情報記憶手段に記憶されたタイマ予約情報信号によるタイマ予約の実行を容認するか禁止するかを示す制御信号とが、光ディスク 1 のユーザズデータ記録領域に記録されているか否かを判断する。ステップ S T - 1 の判断で、Y E S のときはステップ S T - 2 に移行し、N O のときはステップ S T - 1 に移行する。

【0025】ステップ S T - 2 では、システムコントローラ 14 が、光ディスク 1 のユーザズデータ記録領域からの光学ヘッド 4 よりの再生出力に基づいて、制御信号が排他的予約を示す信号であるか否 (通常予約示す信号) を判断し、Y E S、即ち、排他的予約であるときは、ステップ S T - 12 に移行し、N O、即ち、通常予約のときはステップ S T - 3 に移行する。

【0026】ステップ S T - 3 では、光ディスク 1 及び光ディスク記録再生装置に登録されているタイマ予約に従って、即ち、光ディスク 1 のユーザズデータ記録領域から、光学ヘッド 4 によって再生された予約情報信号のタイマ予約情報及びシステムコントローラ 14 のメモリ (R A M) から読出されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報に従って、システムコントローラ 14 がタイマ予約を実行する。このタイマ予約の実行は、具体的には、タイマ予約情報に基づく、指定された受信周波数 (映像信号の場合にはチャンネル番号) 及び番組名の放送を、それぞれ指定された開始時刻から終了時刻まで、光ディスク 1 に記録することや、光ディスク 1 に記録されている指定された曲名の音楽信号等の音声信号を、それぞれ指定された開始時刻から終了時刻まで、光ディスク 1 から再生することである。ステップ S T - 3 の次は、ステップ S T - 4 に移行する。

【0027】ステップ S T - 4 では、システムコントロ

ーラ 14 が、光ディスク 1 及び光ディスク記録再生装置に登録されているタイマ予約情報信号、即ち、光ディスク 1 のユーザデータ記録領域に記録されているタイマ予約情報信号及び光ディスク記録再生装置のシステムコントローラ 14 のメモリ (RAM) に記憶されているタイマ予約情報信号の各タイマ予約情報が時間的に重複しているか否かを判断し、YES のときはステップ ST-5 に移行し、NO のときはステップ ST-12 に移行する。

【0028】ステップ ST-5 では、光ディスク 1 に登録されている予約に従って、即ち、光ディスク 1 のユーザデータ記録領域から、光学ヘッド 4 によって再生されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報に基づいて、システムコントローラ 14 がタイマ予約を実行する。ステップ ST-5 の次は、ステップ ST-6 に移行する。

【0029】ステップ ST-6 では、システムコントローラ 14 が、記録予約及び再生予約が時間的に重複したか否かを判断し、YES のときはステップ ST-7 に移行し、NO のときはステップ ST-14 に移行する。

【0030】ステップ ST-7 では、システムコントローラ 14 が、記録予約を優先して実行する。ステップ ST-7 の次は、ステップ ST-8 に移行する。

【0031】ステップ ST-8 では、システムコントローラ 14 が、記録予約が時間的に重複したか否かを判断し、YES のときはステップ ST-9 に移行し、NO のときはステップ ST-15 に移行する。

【0032】ステップ ST-9 では、システムコントローラ 14 が、例えば、表示器 15 によって、キーボード 16 によるタイマ予約情報信号の入力に基づくタイマ予約情報と、既に、光ディスク 1 のユーザデータ記録領域に記録されているタイマ予約情報信号のタイマ予約情報との間の優先順位を、ユーザに問い合わせる。ステップ ST-9 の次は、ステップ ST-10 に移行する。

【0033】ステップ ST-10 では、ユーザがキーボード 16 によるタイマ予約情報信号の入力に基づくタイマ予約情報と、既に、光ディスク 1 のユーザデータ記録領域に記録されているタイマ予約情報信号のタイマ予約情報との間の優先順位を決定する。即ち、ユーザのキーボード 16 によって入力されたタイマ予約情報信号を生かし、これを光ディスク 1 のユーザデータ記録領域に記録し、既に、光ディスク 1 のユーザデータ記録領域に記録されているタイマ予約情報信号を消去するか、既に、光ディスク 1 のユーザデータ記録領域に記録されているタイマ予約情報信号を生かし、ユーザのキーボード 16 により入力されたタイマ予約情報信号を消去する。かかる操作は、ユーザがキーボード 16 を操作することによって行う。

【0034】ステップ ST-10 の次は、直接ステップ ST-1 に戻るか、又は、他のステップを経てステップ ST-1 に戻るものとする。

【0035】ステップ ST-1 の判断で NO のとき、即ち、光ディスク 1 にタイマ予約が登録されていないとき、即ち、光ディスク 1 のユーザデータ記録領域にタイマ予約情報信号が記録されていないときは、光ディスク記録再生装置のシステムコントローラ 14 のメモリ (RAM) に記憶されているタイマ予約情報信号に従って、システムコントローラ 14 がタイマ予約を実行する。ステップ ST-11 の後は、ステップ ST-6、7、8、9、10、14 及び 15 と同様の処理等が行われた後、ステップ ST-1 に戻る。

【0036】ステップ ST-2 の判断で YES のとき、即ち、光ディスク 1 のユーザデータ記録領域から、光学ヘッド 4 によって、タイマ予約情報信号と共に再生された制御信号が、排他的予約を示す信号であるときは、ステップ ST-12 に移行して、光ディスク 1 のユーザデータ記録領域に記録されているタイマ予約情報信号のタイマ予約情報に従って、システムコントローラ 14 がタイマ予約を実行する。ステップ ST-12 の後は、ステップ ST-6、7、8、9、10、14 及び 15 と同様の処理等が行われた後、ステップ ST-1 に戻る。

【0037】ステップ ST-4 の判断で NO、即ち、光ディスク 1 及び光ディスク記録再生装置に登録されているタイマ予約情報信号のタイマ予約情報が時間的に重複しないときは、ステップ ST-13 に移行して、光ディスク 1 及び光ディスク記録再生装置に登録されているタイマ予約情報信号のタイマ予約情報に従って、システムコントローラ 14 がタイマ予約を実行する。ステップ ST-13 の次は、直接ステップ ST-1 に戻るか、又は、他のステップを経てステップ ST-1 に戻るものとする。

【0038】ステップ ST-6 の判断で NO、即ち、記録予約及び再生予約が重複していないときは、ステップ ST-14 に移行して、システムコントローラ 14 によって、記録予約及び再生予約を実行する。ステップ ST-14 の次は、直接ステップ ST-1 に戻るか、又は、他のステップを経てステップ ST-1 に戻るものとする。

【0039】ステップ ST-8 の判断で NO、即ち、記録予約が重複していないときは、ステップ ST-15 に移行して、システムコントローラ 14 がそれぞれの記録予約を実行する。ステップ ST-15 の次は、直接ステップ ST-1 に戻るか、又は、他のステップを経てステップ ST-1 に戻るものとする。

【0040】次に、図 2 のフローチャートを参照して、本発明の実施の形態のディスク記録再生装置の他の具体例を説明する。ステップ ST-1 では、システムコントローラ 14 が、毎日又は毎週同じ番組を記録するか否かを判断し、YES のときはステップ ST-2 に移行し、NO のときはステップ ST-1 に戻る。

【0041】ステップ ST-2 では、システムコントロ

ーラ 14 が、光ディスク 1 に番組を記録する領域が残存しているか否かを判断し、YES のときはステップ S T-9 に移行し、NO であればステップ S T-3 に移行する。

【0042】ステップ S T-3 では、システムコントローラ 14 の制御によって、光ディスク 1 に前に記録した番組を消去して良いか否かの問い合わせを、例えば、表示器 15 を用いて、ユーザに知らせる（報知する）。ステップ S T-3 の次はステップ S T-4 に移行する。

【0043】ステップ S T-4 では、ユーザのキーボード 16 による、光ディスク 1 に前に記録した番組を消去して良いか否かの回答に基づいて、システムコントローラ 14 が、光ディスク 1 に前に記録した番組を消去して良いか否かを判断し、YES のときはステップ S T-10 に以降し、NO のときはステップ S T-5 に移行する。

【0044】ステップ S T-5 では、システムコントローラ 14 の制御に基づいて、古い光ディスク 1 に記録されたタイマ予約情報信号（制御信号も含む）をシステムコントローラ 14 のメモリ（RAM）に記憶した後、古い光ディスク 1 を外部に排出する。ステップ S T-5 の次は、ステップ S T-6 に移行する。

【0045】ステップ S T-6 では、システムコントローラ 14 の制御に基づいて、新たな光ディスク 1 をディスク記録再生装置に装填し、システムコントローラ 14 のメモリ（RAM）に記憶されているタイマ予約情報信号を、新たな光ディスク 1 のユーザズデータ記録領域（目次記録領域の一部に設けられている）に記録することを、例えば、表示器 15 に表示してユーザに報知する。ステップ S T-6 の次は、ステップ S T-7 に移行する。

【0046】ステップ S T-7 では、システムコントローラ 14 が、ユーザによる、新たな光ディスク 1 のディスク記録再生装置に装填及びシステムコントローラ 14 のメモリ（RAM）に記憶されている古い光ディスク 1 に記憶されていたタイマ予約情報信号の、新たな光ディスク 1 のユーザズデータ記録領域への記録が完了したか否かを判断し、NO のときはステップ S T-7 に戻り、YES のときはステップ S T-8 に移行する。

【0047】ステップ S T-8 では、システムコントローラ 14 の制御の下に、番組を新たなディスクに記録する。ステップ S T-8 の後は、他のステップを経て、又は、直接ステップ S T-2 に戻る。

【0048】ステップ S T-2 の判断で YES、即ち、番組を記録する領域が残っているときは、ステップ S T-9 に移行して、古い光ディスク 1 に番組を記録した後、ステップ S T-2 に戻る。

【0049】ステップ S T-4 の判断で YES、即ち、前に古い光ディスク 1 に記録した番組を消去して良いと判断されたときは、ステップ S T-10 に移行して、前

に光ディスク 1 に記録した最も古いを番組を消去する。ステップ S T-1 の次は、他のステップの後、又は、直接ステップ S T-2 に戻る。

【0050】尚、ディスクは磁気ディスク等の他の種類のディスクでも良い。複数のディスクを管理する記録再生装置の場合は、重複時は若い番号のものを優先させる。

【0051】

【発明の効果】第 1 の本発明によれば、タイマ予約情報信号を記憶するタイマ予約情報記憶手段と、ディスク記録再生装置に対するタイマ予約情報信号及びタイマ予約情報記憶手段に記憶されたタイマ予約情報信号によるタイマ予約の実行を容認するか禁止するかを示す制御信号を、ディスクの所定領域に記録するタイマ予約情報記録手段と、ディスクの所定領域に記録されたタイマ予約情報信号及び制御信号を再生するタイマ予約情報再生手段と、タイマ予約情報記憶手段から読出されたタイマ予約情報信号並びにタイマ予約情報再生手段によって再生されたタイマ予約情報信号及び制御信号に基づいて、タイマ予約を実行するタイマ予約実行手段とを有するので、ディスク記録再生装置側に登録されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報と、ディスク側に記録されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報との間の関係を、ディスク側に記録されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報に主導権を持たせて調整することのできるディスク記録再生装置のタイマ予約装置を得ることができる。

【0052】又、この第 1 の本発明によれば、従来例と同様に、光ディスクを単位としてタイマ予約を行うことができ、タイマ予約情報を多数記録することができ、タイマ予約情報の確認が容易となり、停電によるタイマ予約情報信号の再記録が不要となり、光ディスクにタイマ予約によって記録する情報信号を光ディスク毎に整理することができ、光ディスク装置が複数存在しても、タイマ予約による情報信号の記録は、光ディスク側で主導権をとることができ、これによって、光ディスクに記録された大事な情報信号を他の情報信号の重ね記録によって消去するおそれがない等の利点もある。

【0053】第 2 の本発明によれば、第 1 の本発明のディスク記録再生装置のタイマ予約装置において、タイマ予約実行手段は、制御信号が、タイマ予約情報記憶手段に記憶されたタイマ予約情報信号のタイマ予約の実行を容認する信号である場合に、タイマ予約情報記憶手段に記憶されているタイマ予約情報信号のタイマ予約情報と、タイマ予約情報再生手段によって再生されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報とが、時間的に重複した場合は、そのタイマ予約情報再生手段によって再生されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報に基づいて、タイマ予約を実行するように構成されているので、ディスク記録再生装置側に登録されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報と、ディスク側に記録されたタイマ予約情報

報信号のタイマ予約情報との間の関係を、ディスク側に記録されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報に主導権及び優先権を持たせて調整することのできるディスク記録再生装置のタイマ予約装置を得ることができる。

【0054】第3の本発明によれば、第1の本発明のディスク記録再生装置のタイマ予約装置において、タイマ予約実行手段は、タイマ予約情報再生手段によって再生されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報が、記録予約及び再生予約で時間的に重複した場合には、記録予約のタイマ予約情報信号のタイマ情報に基づいて、タイマ予約を実行するように構成されてなるので、第1の本発明に加えて、再生予約に対し記録予約を優先させることのできるディスク記録再生装置のタイマ予約装置を得ることができる。

【0055】第4の本発明によれば、第1の本発明のディスク記録再生装置のタイマ予約装置において、タイマ予約実行手段は、タイマ予約情報再生手段によって再生されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報と、タイマ予約情報記録手段によって、ディスクの所定領域に記録しようとするタイマ予約情報信号のタイマ予約情報とが共に記録予約又は再生予約で、時間的に重複するとき、その時間的な重複を検知する検知手段と、その検知手段の検知出力に基づいて、時間的な重複を報知する報知手段とを設けたので、第1の本発明に加えて、タイマ予約情報再生手段によって再生されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報と、タイマ予約情報記録手段によって、ディスクの所定領域に記録しようとするタイマ予約情報信号のタイマ予約情報とが共に記録予約又は再生予約で、時間的に重複する場合に、ユーザの判断によって、いずれかを優先させることのできるディスク記録再生装置のタイマ予約装置を得ることができる。

【0056】第5の本発明によれば、第1の本発明のディスク記録再生装置のタイマ予約装置において、毎日又は毎週同じ番組をディスクに記録するか否かを判断する第1の判断手段と、その第1の判断手段によって、毎日又は毎週同じ番組をディスクに記録すると判断されたときに、ディスクに番組を記録する領域が残っているか否かを判断する第2の判断手段と、その第2の判断手段によって、ディスクに番組を記録する領域が残っていないと判断されたときに、前に記録した番組を消去して良いか否かをユーザに知らせる第1の報知手段と、ユーザの判断に基づいて、前に記録した番組を消去して良いか否かを判断する第3の判断手段と、その第3の判断手段によって、前に記録した番組を消去して良いと判断されたときに、前に記録した番組を消去する消去手段と、第3の判断手段によって、前に記録した番組を消去しないと判断されたときに、ディスクの所定領域に記録されているタイマ予約情報信号及び制御信号を、タイマ予約情報再生手段によって再生して、タイマ予約情報記憶手段に記憶する記憶制御手段と、ディスクの所定領域に記録さ

れているタイマ予約情報信号及び制御信号を、タイマ予約情報再生手段によって再生して、タイマ予約情報記憶手段に記憶した後に、ディスクを排出させるディスク排出制御手段と、新たなディスクを装填して、タイマ予約情報記憶手段に記憶されている古いディスクのタイマ予約情報信号及び制御信号を新たなディスクの所定領域に記録することをユーザに知らせる第2の報知手段と、新たなディスクを装填して、タイマ予約情報記憶手段に記憶されている古いディスクのタイマ予約情報信号及び制御信号を新たなディスクの所定領域に記録したかを判断する第4の判断手段とを有し、第2の判断手段によって、古いディスクに番組を記録する領域が残っていると判断されたときは、情報信号を古いディスクに記録し、第4の判断手段によって、新たなディスクを装填して、タイマ予約情報記憶手段に記憶されている古いディスクのタイマ予約情報信号及び制御信号を新たなディスクの所定領域に記録されたと判断されたときは、新たなディスクに情報信号を記録するようにしたので、第1の本発明の効果に加えて、毎日又は毎週同じ番組を確実に記録することのできるディスク記録再生装置のタイマ予約装置を得ることができる。

【0057】第6の本発明によれば、ディスク記録再生装置に対するタイマ予約情報信号と、そのディスク記録再生装置側に登録されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報の実行を容認するか禁止するかを示す制御信号とが、所定領域に記録されてなるので、ディスク記録再生装置側に登録されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報と、ディスク側に記録されたタイマ予約情報信号のタイマ予約情報との間の関係を、調整することのできるタイマ予約情報の記録されたディスクを得ることができる。

【0058】又、この第6の本発明によれば、光ディスクを単位としてタイマ予約を行うことができ、タイマ予約情報を多数記録することができ、タイマ予約情報の確認が容易となり、停電によるタイマ予約情報信号の再記録が不要となり、光ディスクにタイマ予約によって記録する情報信号を光ディスク毎に整理することができ、光ディスク装置が複数存在しても、タイマ予約による情報信号の記録は、光ディスク側で主導権をとることができ、これによって、光ディスクに記録された大事な情報信号を他の情報信号の重ね記録によって消去するおそれがない等の利点もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態のディスク記録再生装置のタイマ予約装置のシステムコントローラの動作及び機能を示すフローチャートである。

【図2】本発明の実施の形態のディスク記録再生装置のタイマ予約装置のシステムコントローラの動作及び機能を示すフローチャートである。

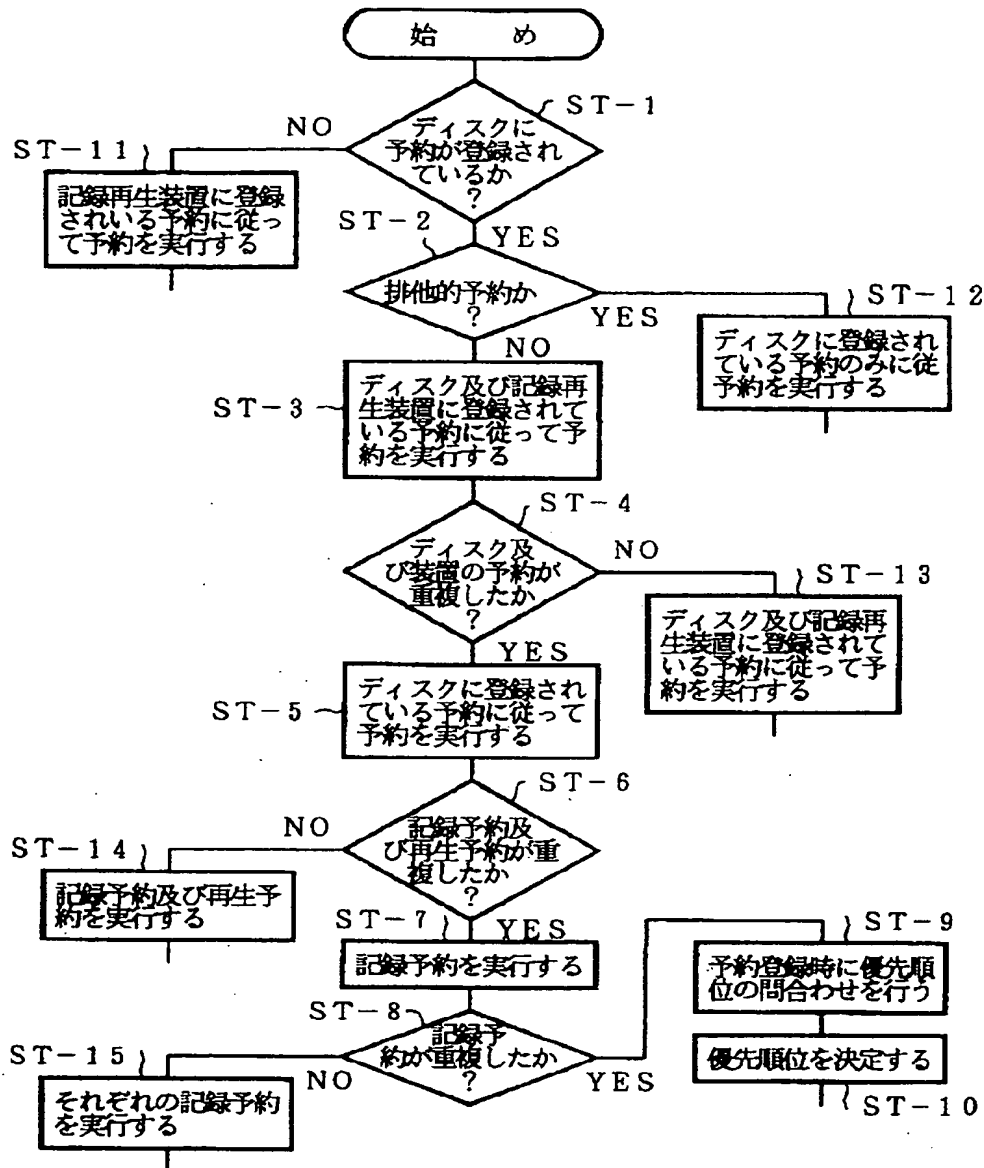
【図3】本発明の実施の形態のディスク記録再生装置の

タイマ予約装置の回路を示すブロックである。

【符号の説明】

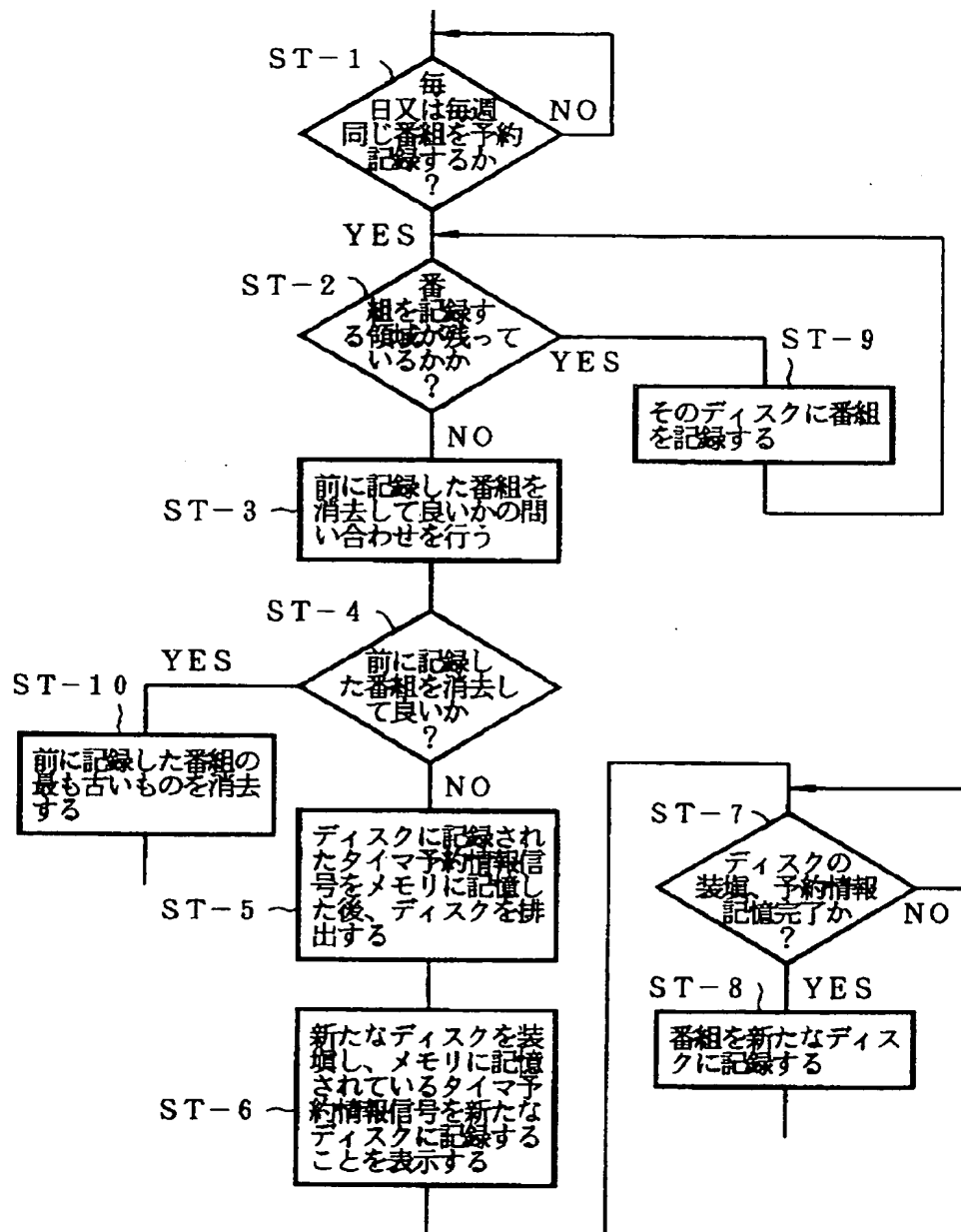
1 光ディスク、4 光学ヘッド、14 システムコントローラ、15 表示器、16 キーボード。

【図1】



具体例のフローチャート

【図 2】



具体例のフローチャート

【図3】

